

Korean Utility Model Abstracts

(11) Publication No.: 1998-0006631
(43) Date of publication of application: April 30, 1998
(51) Int. Cl.⁶: A47L 15/00
(21) Utility model Application No.: 1996-0021912
(22) Date of filing: July 24, 1996
(71) Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS LTD.
(72) Inventor: CHO, Young Man

Title of Invention: DISHWASHER

ABSTRACT

A dishwasher is disclosed. According to the dishwasher of the present invention, a washing impeller pumping water and a draining impeller are driven by only one motor capable of rotating in a clock-wise/counter-clock-wise direction, thereby simplifying entire structure thereof and enhancing a connection structure of a washing water pipe guiding water to an upper spray nozzle. The dishwasher according to the present invention includes a dishwasher body a washing impeller, a draining impeller, a motor and a micom. The motor rotates in a clock-wise direction to wash the dishes through the washing impeller and allows the draining impeller to filtering food scraps in a washing and rinsing course. Also, the motor rotates in a counter-wise direction by a micom to rotate the washing impeller and the draining impeller in a counter-wise direction, thereby discharging wash water to an outside. Furthermore, a washing water pipe guiding the pumped water into the upper spray nozzle is coupled to a connection pipe by a coupling pipe, such that assembling thereof may be simple and water leakage may be prevented.

BEST AVAILABLE COPY

실1998-0006631

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.

A47L 15/00

(11) 공개번호 실1998-0006631

(43) 공개일자 1998년04월30일

(21) 출원번호 실1996-0021912
(22) 출원일자 1996년07월24일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지(우:442-370)
(72) 고안자 조영만
경기도 수원시 팔달구 지동 475-6 22/1(우:442-060)
(74) 대리인 서상욱, 서병석

심사청구 있음

(54) 식기 세척기

요약

본 고안은 식기 세척기에 관한 것으로, 그 목적은 정역회전이 가능한 하나의 구동모터를 이용하여 세척수를 펌핑하는 세척임펠러와 배수하는 배수임펠러를 구동함으로써, 전체적인 구조를 단순화하고 이에 따른 생산성 향상과 제조원가를 절감하고, 또한 세척수를 상부분사노즐로 안내하는 세척수관의 연결구조를 개선하여 조립과 작업성을 향상시키는 것이다.

본 고안에 따른 식기 세척기는 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)를 정 역회전이 가능한 하나의 구동모터(400)를 이용하여 작동하는데, 세척 및 헹굼, 행정시에는 구동모터(400)를 정방향 회전시켜 세척임펠러(310)를 통해 식기를 세척하고 배수임펠러(320)를 통해 세척수 중에 포함된 음식을 찌꺼기를 걸러게 된다. 또한 배수 행정 중에는 구동모터(400)가 마이콤에 의해 역회전함으로써, 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)를 역방향 회전하여 배수임펠러(320)의 흡입 송출력에 의해 세척수는 본체(100) 외부로 배출된다.

그리고 펌핑되는 세척수를 상부분사노즐(113)로 안내하는 세척수관(360)의 체결을 커플링관(380)을 이용하여 연결관(330)과 체결함으로써, 미의 조립이 간편해지고 누수가 발생되지 않는다.

따라서 세척수관(360)의 연결구조가 간편화되고 정역 회전이 가능한 하나의 구동모터(400)를 이용하여 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)를 동시에 구동함으로써, 식기 세척기의 구조가 단순화되고 미의 생산성이 향상되어 제조원가가 절감되는 이점이 있다.

도면

도

명세서

[고안의 명칭]

식기 세척기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일반적인 식기 세척기의 내부 구성을 개략적으로 보인 측면도.

제2도는 종래 식기 세척기의 저부를 보인 사시도로서, 세척수의 유로를 도시한 것.

제3도는 본 고안에 따른 식기 세척기를 개략적으로 도시한 단면도.

제4도는 도 3에 도시된 본 고안에 따른 식기 세척기의 선포케이스 부분을 확대 도시한 단면도.

제5도는 (a)와(b)는 본 고안에 따른 세척수관의 연결상태를 보인 개략적인 단면도와 분해 단면도.

*도면의 중요 부분에 대한 부호 설명

100 : 본체	200 : 세척조	300 : 선포케이스
310 : 세척임펠러	320 : 배수임펠러	330 : 연결관
340 : 걸름유로	341 : 걸름부재	342 : 걸름필터
350 : 배수유로	360 : 세척수관	361 : 외합플랜지
362 : 고정공	363 : 볼트	370 : 배수호스
380 : 커플링관	381 : 시말	382 : 보스

383 : 세척공 400 : 구동모터 410 : 회전축

[고안의 상세한 설명]

[고안의 목적]

[고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술]

본 고안은 식기 세척기에 관한 것으로, 더 상세하게는 세척임펠러와 배수임펠러를 구동시키는 구동모터와 세척수를 상부분사노즐로 안내하는 세척수관에 관한 것이다.

일반적으로 식기 세척기는 세척, 헹굼 그리고 배수 및 건조 등의 행정을 콘트롤부의 마이콤에 미리 프로그램화 시켜두고, 이 프로그램을 사용자가 전역적으로 세척 구동제어 할 수 있도록 구성되어 있어서, 식기가 전자동으로 세척되는 장치이다.

이러한 기능을 하는 식기 세척기는 도1과 도2에 도시한 바와 같이, 본체(1)에 내장된 세척조(2), 세척임펠러(3), 그리고 배수임펠러(4)로 크게 구성되어 있다.

세척조(2)의 내부에는 식기를 담을 수 있도록 상부바스켓(5)과 하부바스켓(6), 이 상부, 하부바스켓(5,6)에 세척수를 분사시켜 식기를 세척하는 상부분사노즐(7)과 하부분사노즐(8)이 회전가능하게 마련되며, 세척수 공급을 제어하도록 세척조(2) 외측에는 급수호스(12)의 일단에 급수밸브(11)가 설치된다.

이 급수호스(12)는 급수밸브(11)로부터 연장되며 세척조(2)의 중간부분을 관통 설치되어 세척조(2)에 세척수를 공급하도록 구성되어 있다.

그리고, 배수임펠러(4)는 세척조(2) 아래에 설치되며 그 토출구에 배수호스(13)가 연결되어 있어서, 식기 세척 중 또는 세척이 완료되면 구동하여 세척수를 본체(1) 외부로 배출시킨다.

또한 세척임펠러(3) 역시 세척조(2)의 저부에 설치되는데, 물을 담수하는 쉼프케이스(sump case, 19) 내에 구성되어 있다. 이 때 세척임펠러(3)의 토출구는 하부분사노즐(8)의 연결관(9)과 연결되는 동시에 상부분사노즐(7)로 세척수를 공급하기 위한 세척수관(10)과 연결되어 있는데, 세척수관(10)은 세척임펠러(3)의 토출구로부터 세척조(2)의 상단까지 연장되며 다시 세척조(2)의 내부로 관을 배치된다.

미설명부호 15, 16은 상부바스켓(5)과 하부바스켓(6)을 전후진 가능하게 지지하는 상부, 하부바스켓레일이고, 17과 18은 각 상부, 하부바스켓(5, 6)의 하단에 마련되며 구름운동을 가능하게 하는 롤러이다. 14는 세척수가 유입되면 상부분사노즐(7)을 회전시키는 워터컬럼이고, 20은 세제 자동 투입기이다.

이와 같이 구성된 식기 세척기의 작동을 설명하면 다음과 같다.

우선, 미도시된 수도전이 개방되어 있는 상태에서 마이콤(미도시)의 제어를 받는 급수밸브(11)에 전원이 인가되면, 이 급수밸브(11) 내의 솔레노이드(미도시)가 작동하여 급수밸브(11)가 개방됨으로써 세척수는 이를 통해 세척조(2) 내로 유입되며, 세척조(2) 내의 수위가 적정한 수준에 이르게 되면 급수밸브(11)가 차단 되어 급수가 중지된다.

그리고 세척임펠러(3)가 작동하게 됨으로써, 세척수는 세척임펠러(3)의 펌핑력에 의해 세척조(2)의 상 하부로 공급된다.

즉, 세척수관(10)을 통해 세척조(2)의 상부로 공급된 세척수 중 일부는 상부바스켓(5)의 윗부분으로 분사되고, 나머지는 상부바스켓(5)에 조립되어 있는 워터컬럼(14)에 공급되어 상부분사노즐(7)을 회전시키면서 상하로 분사된다. 아울러 연결관(9)을 통해 세척조(2)의 하부로 공급된 세척수는 하부분사노즐(8)을 회전시키면서 하부바스켓(6)에 분사된다.

한편, 상부분사노즐(7)과 하부분사노즐(8)로부터 분사된 세척수는 상부, 하부바스켓(5)에 담겨져 있는 식가들을 세척한 후, 쉼프케이스(19)로 모아지고 다시 세척임펠러(3)의 펌핑력에 의해 재 순환된다.

이 때, 마이콤의 제어에 의해 세제투입부(미도시)로부터 세제가 자동으로 투입되며, 헹굼 행정 종료 전에도 마찬가지로 마이콤의 제어에 의해 린스가 자동으로 투입된다. 계속하여, 세척과 헹굼 행정이 종료되면 배수임펠러(4)가 작동하여 세척수는 배수호스(12)를 통해 본체(1) 외부로 배출되고, 건조행정이 진행되어 식기의 세척이 완료되는데, 이러한 세척과 헹굼, 배수와 건조 행정은 모두 마이콤에 의해 제어가 된다.

그러나, 이러한 종래의 식기 세척기는 세척수를 세척조(2) 상 하부로 펌핑하는 세척임펠러(3)와 외부로 배출하기 위한 배수임펠러(4)가 각각 별개로 구성되어 이를 구동하기 위한 구동부 역시 별개로 설치되어 있다.

즉, 도2에 도시한 바와 같이 쉼프케이스(19)의 후방과 좌측에는 세척임펠러(3)를 구동하는 세척모터(3a)와 배수임펠러(4)를 구동하는 배수모터(4a)가 각각 별개로 설치되어 있어서, 세척임펠러(3)와 배수임펠러(4)가 각기 다른 구동부에 의해 별개로 회전한다.

따라서 각각의 구동모터(3a, 4a)를 설치하여야 하기 때문에, 그 만큼의 설치공간이 필요하며 식기 세척기의 전체적인 크기가 커지게 되고, 각 구동모터(3a, 4a)를 고정 설치하기 위한 구조물이 소요되어 구조가 복잡해지게 됨으로써, 생산성이 저하되고 제조원가가 상승된다.

[고안이 이루고자 하는 기술적 과제]

본 고안은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본고안의 주 목적은 정역회전이 가능한 하나의 구동모터를 이용하여 세척수를 펌핑하는 세척임펠러와 배수하는 배수임펠러를 구동함으로써, 전체적인 구조를 단순화하고 이에 따른 생산성의 향상과 제조원가를 절감하는 식기 세척기를 제공하는 것이고, 부 목적은 연결관과 체결되어 세척수를 상부분사노즐로 안내하는 세척수관의 연결구조를 개선하여 미의 조립성과 작업성을 향상시키는 식기 세척기를 제공하는 것이다.

[고안의 구성 및 작용]

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안은, 세척조가 내장된 본체, 세척조의 상측과 하측에 설치되어 세척수를 분사하는 상부분사노즐과 하부분사노즐, 세척조의 하부에 마련되어 세척수를 담수하는 선프케이스, 선프케이스의 내부로 돌출되어 정역회전이 가능한 회전축을 갖는 구동모터, 회전축의 상부에 결합되어 정방향 회전시 세척수를 펌핑하는 세척임펠러, 회전축의 하부에 결합되어 역방향 회전시 세척수를 상기 본체 외부로 배수하는 배수임펠러를 포함하며, 세척임펠러에 의해 펌핑되는 세척수의 일부를 하부분사노즐로 안내하는 연결관, 그 일단이 연결관과 연통 결합되어 펌핑되는 세척수를 상부분사노즐로 안내하는 세척수관, 그 양단에 연결관과 세척수관의 일단부가 삽입 결합되어 연결관과 세척수관을 결합하는 커플링관을 구비하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안에 따른 하나의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도3은 본 고안에 따른 식기 세척기를 개략적으로 도시한 단면도이고, 도 4는 도 3에 도시된 선프케이스부를 확대도시한 것이다. 도 5의 (a)와 (b)는 연결관과 세척수관의 체결구조를 보인 것이다. (본 고안에 따른 식기 세척기에 있어서, 종래의 것과 동일한 구성요소에 대해서는 동일명칭을 사용하여 간략하게 설명한다.)

본 고안에 따른 식기 세척기는 이에 도시한 바와 같이, 본체(100)의 내부에 마련되어 바스켓(111, 112)에 담겨진 식기가 세척되는 세척조(200), 세척조(200) 하부에 설치되어 세척수를 담수하는 선프케이스(300), 선프케이스(300)의 저부에 구동되어 세척 행궁 행정시 세척수를 펌핑하고, 배수 행정시 세척수를 외부로 배수하는 송출수단으로 크게 구성되어 있다.

세척조(200)에는 미의 상, 하부에 식기를 담는 상부바스켓(111)과 하부바스켓(112)에 설치되며, 이 상부바스켓(111)과 하부바스켓(112)에 인접하고, 회전가능하게 설치되어 식기에 세척수를 분사하는 상부분사노즐(113)과 하부분사노즐(114)이 구성되어 있다.

세척조(200)의 하부에 마련된 선프케이스(300)는 마도시된 급수호스를 통해 세척조(200)내부로 공급된 세척수를 저장하는데, 선프케이스(300)의 중심부에는 송출수단으로 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)가 설치되어 있다. 세척임펠러(310)는 배수임펠러(320)보다 상대적으로 크며, 그 하부가 개구되어 세척수가 유입되고 그 토출구가 연결관(330)과 연계된 달팽이관 형상의 세척임펠러 하우징(311) 내부에 설치되어 있다. 또한 배수임펠러(320)는 상부가 개구되어 세척수가 유입되며 그 토출구가 양측으로 형성된 배수임펠러 하우징(321)내에 설치되어 있다.

이 때, 연결관(330)은 하부분사노즐(114), 후속하는 세척수관(360)과 각각 연통되어 세척수를 안내하도록 구성되어 있으며, 배수임펠러 하우징(321)의 양측으로 형성된 토출구 중의 일측 토출구는 후속하는 걸름유로(340)와 연통되어 있고, 타측 토출구는 세척수를 본체(100) 외부로 배수 안내하는 배수유로(350)의 일단과 연통된다.

미설명부호 360은 연결관(330)에서 분기되고 그 단부가 세척조(200) 상단과 연통되어 세척수를 상부분사노즐(113)을 회전시키는 워터컬럼(115)으로 안내하는 세척수관인데, 이 세척수관(360)은 본 고안의 특징적인 요소로 연통관(390)과 커플링관(380)을 통해 연결되어 있다.

즉, 도 4와 도 5에 도시한 바와 같이, 커플링관(380)의 일단에는 상기 연결관(330)의 일단이 삽입 결합되어 있고, 타단에는 세척수관(360)의 일단부가 삽입 결합되어 있는데, 커플링관(380)의 타단과 세척수관(360)의 일단부의 틈새로 세척수가 누수되는 것을 방지하기 위해 세척수관(360)의 일단부 외주면에는 환형의 홈(384)이 형성되어 있고, 이 홈(384)에는 시일(381)이 설치되어 있다.

그리고 커플링관(380)의 타단에서 세척수관(360)의 일단부가 빠지는 것을 방지하기 위해서 이들은 볼트(363)체결되어 있는데, 커플링관(380) 외측의 선프케이스(300) 하부에는 체결공(383)이 형성된 보스(382)가 돌출 마련되어 있고, 세척수관(360)의 일단부 적소에는 체결공(383)과 대응하는 위치에 고정공(362)이 형성된 외함플랜지(361)가 형성되어 있어서, 체결공(383)과 고정공(362)에 볼트(363)를 이용하여 보스(382)에 세척수관(360)의 외함플랜지(361)가 체결된다.

따라서 연결관(330)과 세척수관(360)이 간편하게 체결되면서, 이들의 틈새로 누수가 발생되지 않는다.

한편, 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)를 구동하기 위한 구동수단으로 선프케이스(300)의 하부 외측에는 체결수단에 의해 구동모터(400)가 체결되어 있다.

구동모터(400)는 미의 회전축(410)이 선프케이스(300)의 내부로 돌출삽입되어 있고, 회전축(410)에는 상측에 세척임펠러(310)가 결합되고 일정간격 이격된 하측에 배수임펠러(320)가 결합되어 있는데, 세척 및 행궁 행정시에는 구동모터(400)가 정회전하여 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)가 역시 동시에 정 방향으로 회전하게 되고, 배수 행정시에는 구동모터(400)가 역회전하여 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)가 동시에 역 방향으로 회전하도록 구성되어 있다. 이러한 작동은 마이콤(미도시)에 미리 프로그램화 되어 있다.

또한, 배수임펠러 하우징(320)의 일측 토출구와 일단이 연통된 걸름유로(340)의 타단에는 팔대기 형상으로 상부가 확장된 걸름부재(341)가 구성되어 있고, 걸름부재(341)의 확장 형성된 상부에는 다공성의 걸름필터(342)가 설치되어 세척수중에 포함된 음식물 찌꺼기를 집진하는데, 이것은 작동설명에서 상세하게 설명한다.

다음에는 이와 같이 구성된 본 고안에 따른 식기 세척기의 작동을 설명하는데, 우선 세척 및 행궁 작동의 작동을 설명한다.

먼저, 수도전(미도시)이 개방되어 있는 상태에서 마이콤(미도시)의 제어를 받는 급수밸브(미도시)가 개방됨에 따라 세척수는 급수호스(미도시)를 통해 세척조(200) 내로 유입되고, 적당량의 세척수가 유입되어 선프케이스(300)에 담수되면, 급수밸브가 차단, 급수가 중지되고 선프케이스(300)의 하부 외측에 체결된 구동모터(400)가 작동을 하게 된다.

이 때, 구동모터(400)는 마이콤에 의해 정방향으로 회전축(410)을 회전시킴으로써, 이에 축결합된 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)가 동시에 회전하고 이의 펌핑력에 의해 세척수는 세척조(200)의 상 하부로 분사된다.

즉, 선프케이스(300)에 담수된 세척수의 일부는 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)의 흡입 송출력에 의해 각 개구부를 통해 세척임펠러 하우징(311)의 내부와 배수임펠러 하우징(321)의 내부로 유입되는데, 세척임펠러 하우징(311)내로 유입된 세척수중 일부는 이의 토출구와 연결관(330)을 통해 하부분사노즐(114)로 공급되어 이를 회전시키면서 하부바스켓(112)에 분사되어 식기를 세척하고, 또한 나머지 일부의 세척수는 연결관(330)과 커릴링관(380)을 통해 연통된 세척수관(360), 세척조(200) 상부의 워터컬럼(115)을 통해 상부분사노즐(113)로 공급되어 마찬가지로 이를 회전시키면서 상부바스켓(111)에 담겨진 식기와 마찰하고 다시 선프케이스(300)내로 복귀된다.

이 때, 세척임펠러(310)는 이 날개가 배수임펠러(320)보다 상대적으로 크기 때문에 유입되는 세척수의 대부분은 세척임펠러의 하우징(311)의 내부로 유입 송출되고 세척조(200)로 분사되어 식기를 세척하게 된다.

한편, 음식을 찌꺼기와 함께 배수임펠러 하우징(321) 내로 유입되는 소량의 세척수는 배수임펠러(320)의 송출력에 의해 일측 토출구와 연계된 걸름유로(340)로 안내되고, 걸름유로(340)의 단부에 형성된 걸대기 형상의 걸름부재(341)와 걸름필터(342)를 거쳐 다시 선프케이스(300)로 안내된다. 그리고 세척수 중에 포함된 음식물 찌꺼기는 걸름부재(341)와 걸름필터(342)에 의해 걸러지게 되어 걸름부재(341) 내에 잔류한다.

따라서 이러한 작용의 반복으로 음식을 찌꺼기는 걸름부재(341)내에 집진되고, 찌꺼기가 분리된 세척수는 선프케이스(300)내로 다시 귀환되어 각 임펠러(310, 320)의 송출력에 의해 세척조(200)로 분사되어 식기를 세척하게 되는데, 하나의 구동모터(400)에 의해 세척수를 세척조(200)로 강제 분사하여 식기를 세척하고, 아울러 세척수 중에 포함된 음식물 찌꺼기를 걸르게 된다.

이 때, 세척 행정 중의 마이콤의 제어로 세척투입구(미도시)에서는 세척수가 자동으로 투입되며, 행궁 행정 종료전 까지도 마찬가지로 마이콤의 제어로 린스투입구(미도시)로부터 린스가 자동으로 투입되어 세척 및 행궁 작용을 하게 된다. 다음에는 세척 행정과 행궁 행정이 완료된 후 배수 행정에 대해 설명한다.

식기 세척기는 세척 및 행궁 행정이 끝나게 되면, 소정의 휴지시간을 가진 뒤에 마이콤의 제어로 구동모터(400)가 역방향으로 회전을 하게 된다.

따라서 이의 회전축(410)에 축결합된 세척임펠러(310) 및 배수임펠러(320)가 역방향으로 동시에 회전하고 이의 흡입 송출력에 의해 세척조(200)의 저부와 선프케이스(300)에 담수된 세척수는 배수유로(350)와 배수호스(370)를 통해 외부로 배출된다.

즉, 세척임펠러(310)와 배수임펠러(320)가 역방향으로 회전하고 이의 흡입 송출력에 의해 세척조(200)의 하부에 마련된 선프케이스(300) 내의 세척수는 그의 개구부를 통해 배수임펠러 하우징(321)의 내부로 유입되는데, 배수임펠러 하우징(321)의 타측의 토출구와 이와 연통된 배수유로(350), 배수호스(370)를 통해 본체(100)외부로 배출된다.

이 때, 걸름부재(341)와 걸름필터(342)에 집진된 음식물 찌꺼기는 세척수가 반대방향으로 송출되기 때문에 세척수와 함께 걸름유로(340)를 통해 배수임펠러 하우징(321)내로 유입되고 배수유로(350)와 배수호스(370)를 통해 본체(100) 외부로 배출된다.

또한, 이러한 배수행정이 종료되면 건조행정이 진행되는데, 히터(미도시)가 가열되어 식기들이 건조됨과 동시에 습한 공기는 세척조(200)의 측면의 구멍(미도시)으로 유출됨으로써, 식기의 세척이 완료된다.

결국, 하나의 구동모터(400)를 이용하여 식기의 세척과 배수를 수행함으로써, 식기 세척기의 구조가 단순화되고, 또한 세척수의 일부를 상부분사노즐(113)로 안내하는 세척수관(360)의 연결구조가 간단하여 이의 조립이 용이하게 된다.

[고안의 효과]

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 고안에 따른 식기 세척기는 세척임펠러와 배수임펠러를 정 역회전이 가능한 하나의 구동모터를 이용하여 작동하는데, 세척 및 행궁 행정시에는 구동모터를 정방향 회전시켜 세척임펠러를 통해 식기를 세척하고 배수임펠러를 통해 세척수 중에 포함된 음식물 찌꺼기를 걸르게 된다. 또한 배수 행정 중에는 구동모터가 마이콤에 의해 역회전함으로써, 세척임펠러와 배수임펠러를 역방향 회전하여 배수임펠러의 흡입 송출력에 의해 세척수는 본체 외부로 배출된다.

그리고 펌핑되는 세척수를 상부분사노즐로 안내하는 세척수관의 체결을 커릴링관을 이용하여 연결관과 체결함으로써, 이의 조립이 간편해지고 누수가 발생되지 않는다.

따라서 세척수관의 연결구조가 간단해지고 정역 회전이 가능한 하나의 구동모터를 이용하여 세척임펠러와 배수임펠러를 동시에 구동함으로써, 식기 세척기의 구조가 단순화되고 이의 생산성이 향상되어 제조비가 절감되는 이점이 있다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

세척조(200)가 내장된 본체(100), 상기 세척조(200)의 상측과 하측에 설치되어 세척수를 분사하는 상부분사노즐(113)과 하부분사노즐(114), 상기 세척조(200)의 하부에 마련되어 세척수를 담수하는 선프케이스(300), 상기 선프케이스(300)의 내부로 돌출되어 정역회전이 가능한 회전축(410)을 갖는 구동모터(400),

상기 회전축(410)의 상부에 결합되어 정방향 회전시 세척수를 펌핑하는 세척임펠러(310), 상기 회전축(410)의 하부에 결합되어 역방향 회전시 세척수를 상기 본체(100) 외부로 배수하는 배수임펠러(320)를 포함하며, 상기 세척임펠러(310)에 의해 펌핑되는 세척수의 일부를 상기 하부분사노즐(114)로 안내하는 연결관(330), 그 일단이 상기 연결관(330)과 연통 결합되어 펌핑되는 세척수를 상기 상부분사노즐(113)로 안내하는 세척수단(360), 그 양단에 각각 상기 연결관(330)과 상기 세척수관(360)의 일단부가 삽입 결합되어 상기 연결관(330)과 상기 세척수관(360)을 결합하는 커플링관(380)을 구비하는 것을 특징으로 하는 식기 세척기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 커플링관(380)과 상기 세척수관(360)의 일단부 사이에는 세척수의 누수를 방지하는 시일(381)이 마련되는 것을 특징으로 하는 식기 세척기.

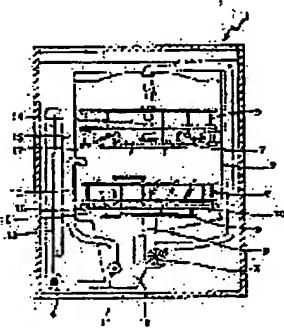
청구항 3

제1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 커플링관(380)의 외측에는 체결공(383)이 형성된 보스(382)가 마련되며, 상기 세척수관(360)에는 상기 체결공(383)에 볼트(363) 결합되는 고정공(362)이 형성된 외환플랜지(361)가 마련되는 것을 특징으로 하는 식기 세척기.

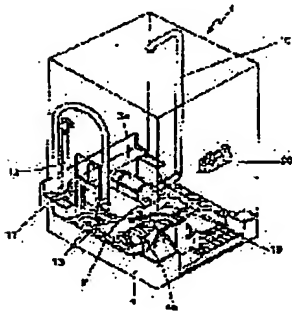
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

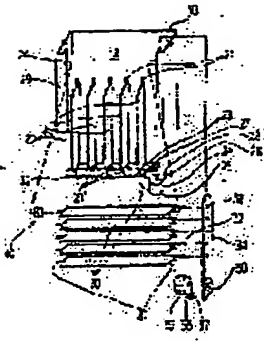
도면1



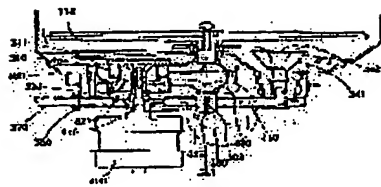
도면2



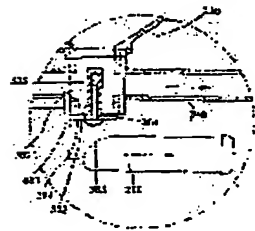
도 13



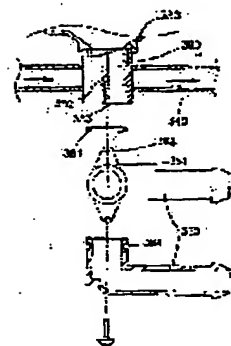
도 14



도 15



도 15b



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.
